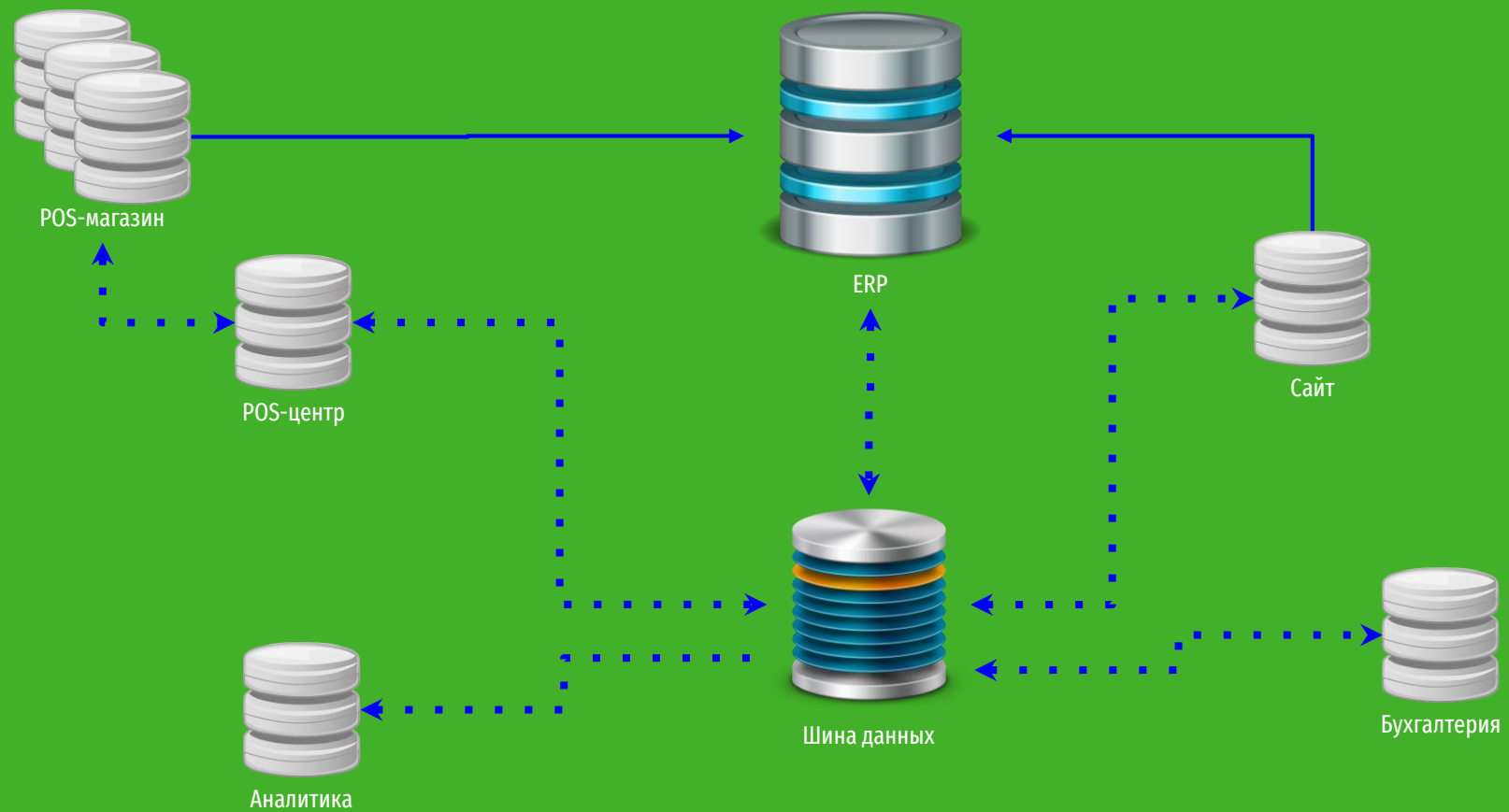


# Comfy: дорога в облака

Сергей Гаврилов  
GavrilovSV@comfy.ua



# Как все начиналось



# Бизнес-вызовы для ИТ

## **Оmnиканальность**

Клиент должен получать один и тот же сервис и условия в разных каналах обслуживания (магазин, сайт).

## **Онлайн**

Информация о ценах, заказах, остатках товара в любом магазине должна быть доступна в режиме онлайн.

## **Замена POS**

Реализация и внедрение принципиально новой POS-системы с дружелюбным интерфейсом.

## **Платформа для развития**

Создание полноценного рабочего места сотрудника Call-центра, электронный документооборот, собственный процессинг бонусных карт и т.д.



# Требования к архитектуре решения

## Надежность

Выход из строя конкретного вычислительного узла не должен влиять на доступность сервиса. Сбой в логике сервиса не должен влиять на работоспособность других логических элементов системы.

## Масштабируемость

Система должна обеспечивать возможность изменения производительности путем динамического добавления/удаления вычислительных узлов. При необходимости должна быть возможность задействовать ресурсы публичного облака.

## Управляемость

Мониторинг, автоматизированная доставка новых версий приложений или быстрый откат к старым версиям.

## Гибкость

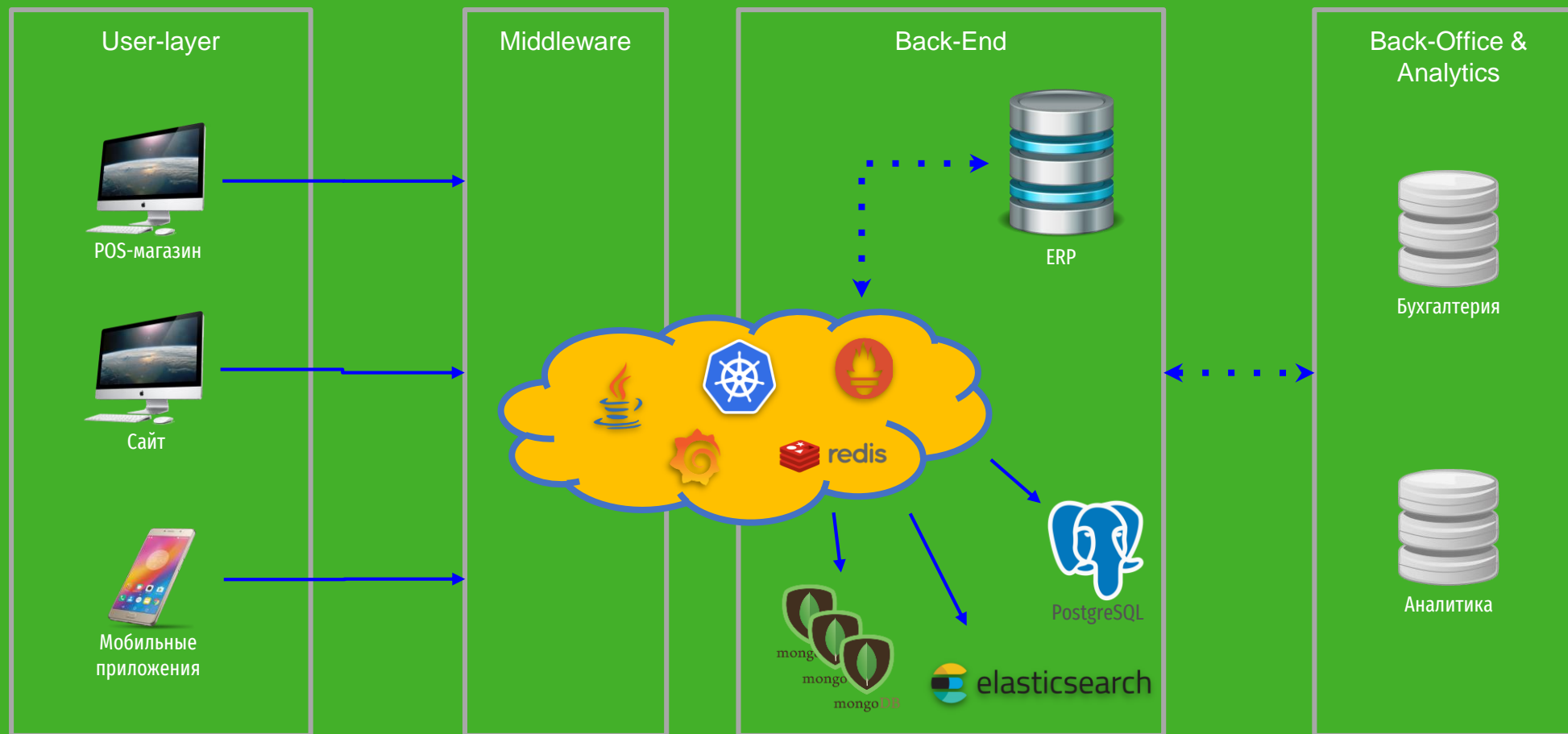
Взаимодействие между элементами системы на уровне задекларированных API. Возможность менять логику конкретных сервисов без риска нарушить работу остальных элементов системы.

## Стоимость

По возможности использовать решения и продукты OpenSource.



# Что мы строим



# Команда



Java-разработчики

Доставка приложений в кластер



Эксплуатация

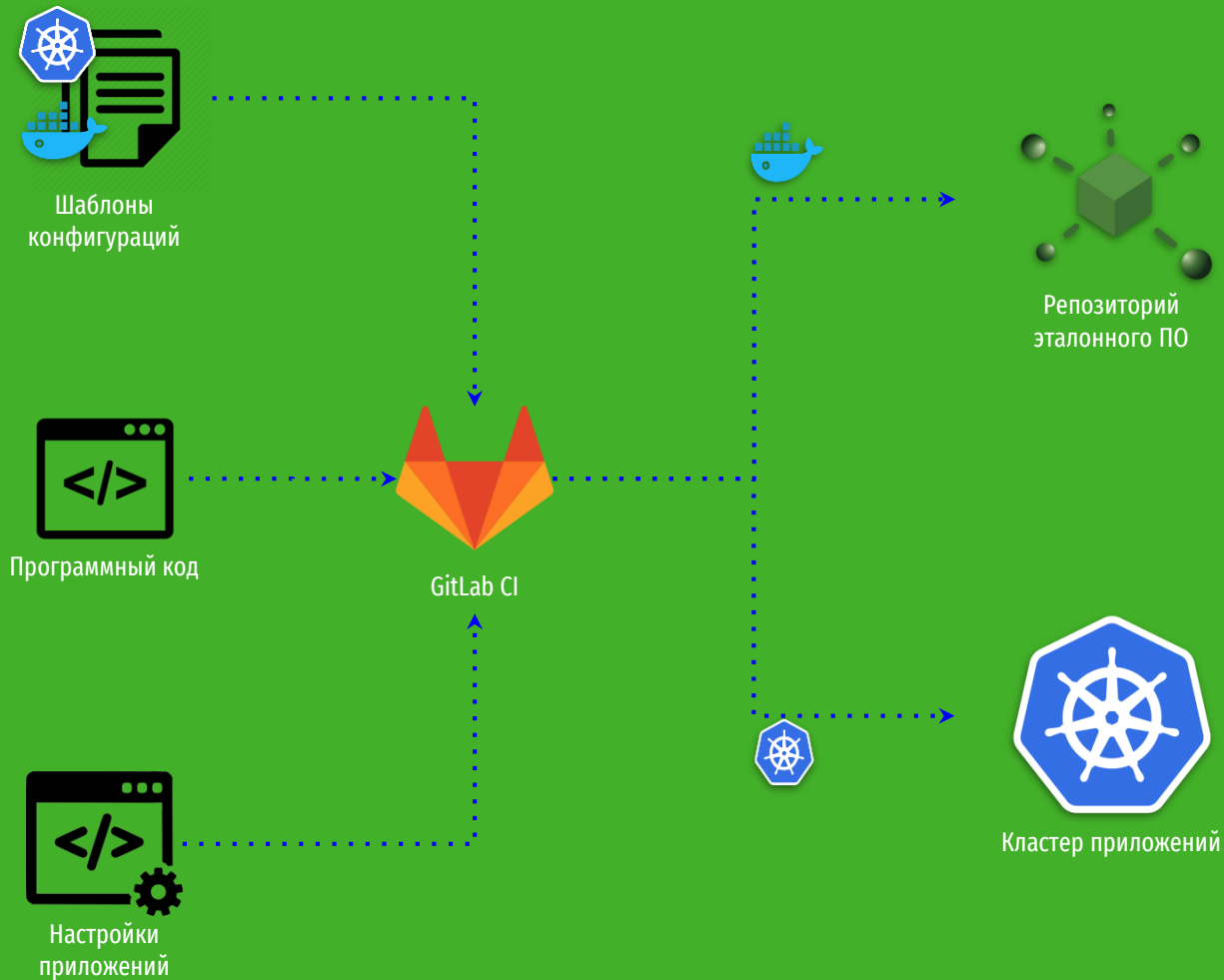
Управление кластером

Мониторинг кластера и приложений в нем

Работа нескольких кластеров



# Доставка приложений в кластер



## Непрерывность

Старая версия приложения останавливается, когда новая версия начинает принимать запросы.

## Отказоустойчивость

Экземпляры приложений распределяются по разным узлам кластера.

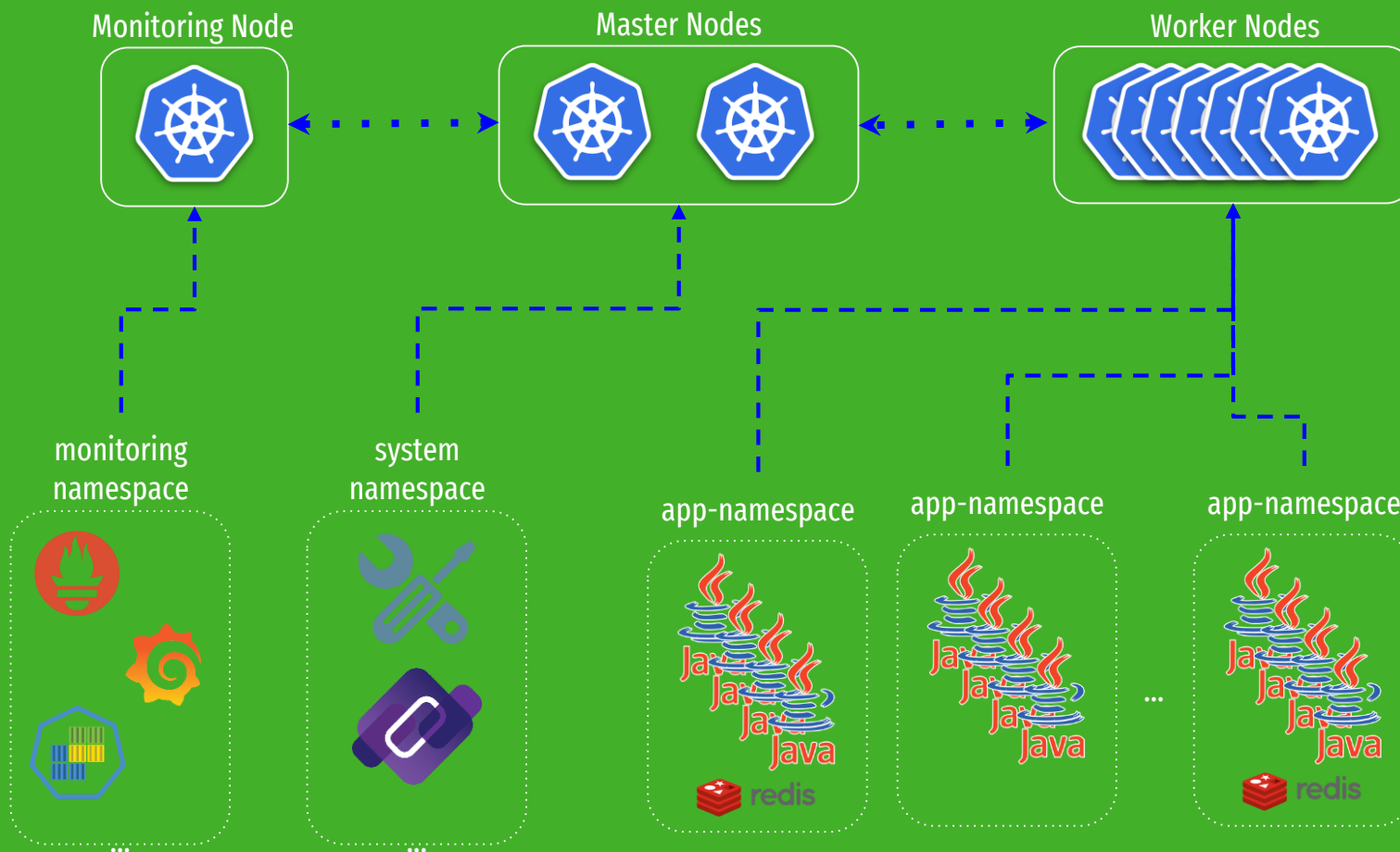
## Атомарность

Каждое изменение выкладывается по факту готовности.

## Восстанавливаемость

Развертывание как предыдущей, так и новой версии занимает одинаковое время.

# Структура кластера



## Отказоустойчивость

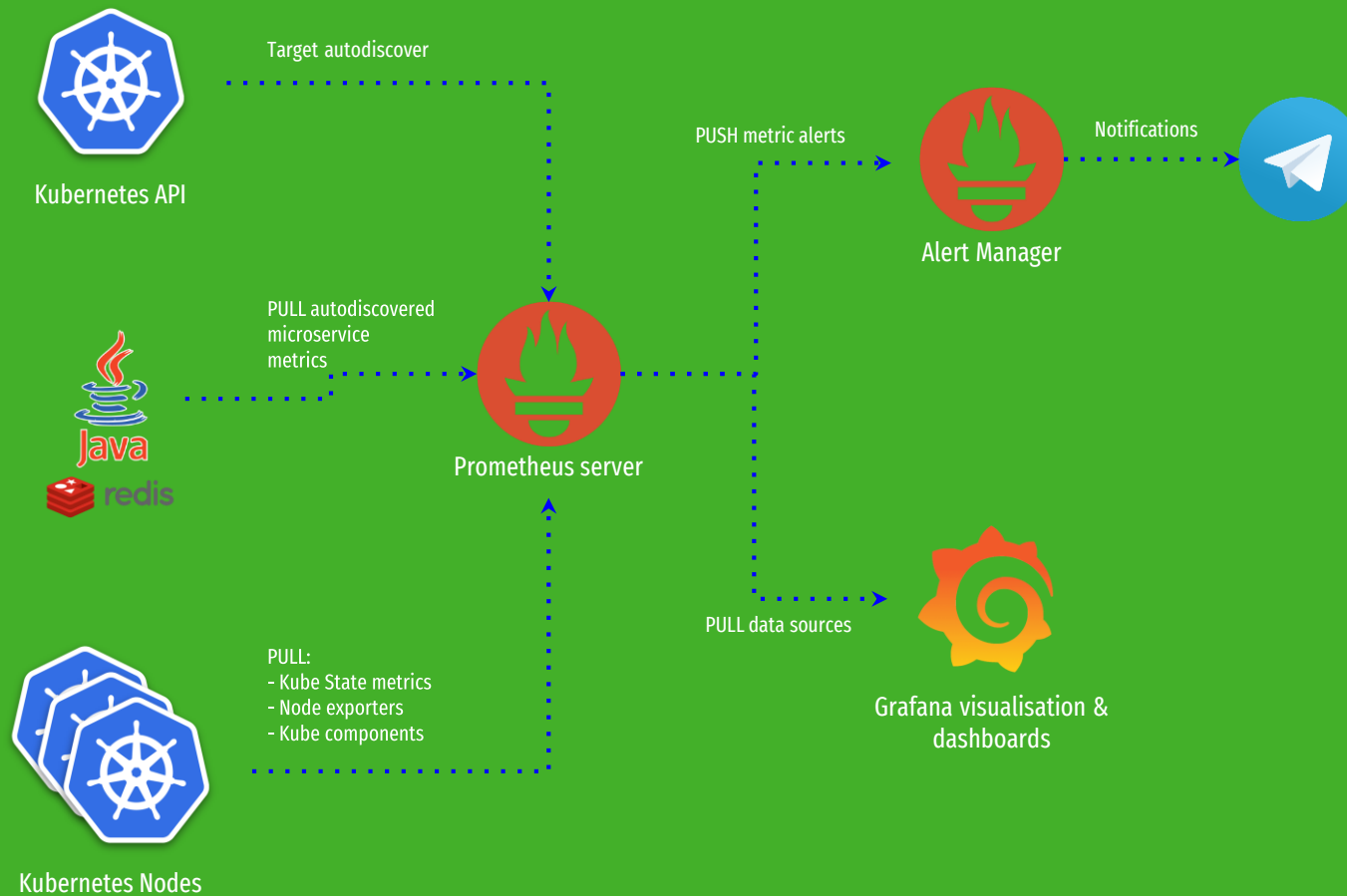
Ключевые элементы k8s находятся в кластере или в режиме HA

## Распределение по ресурсам

Приложения разворачиваются равномерно по Worker Nodes по указанным для них условиям развертывания



# Мониторинг кластера и приложений в нем



## Согласованность

Сохранение основных метрик кластера и приложений в единой системе.

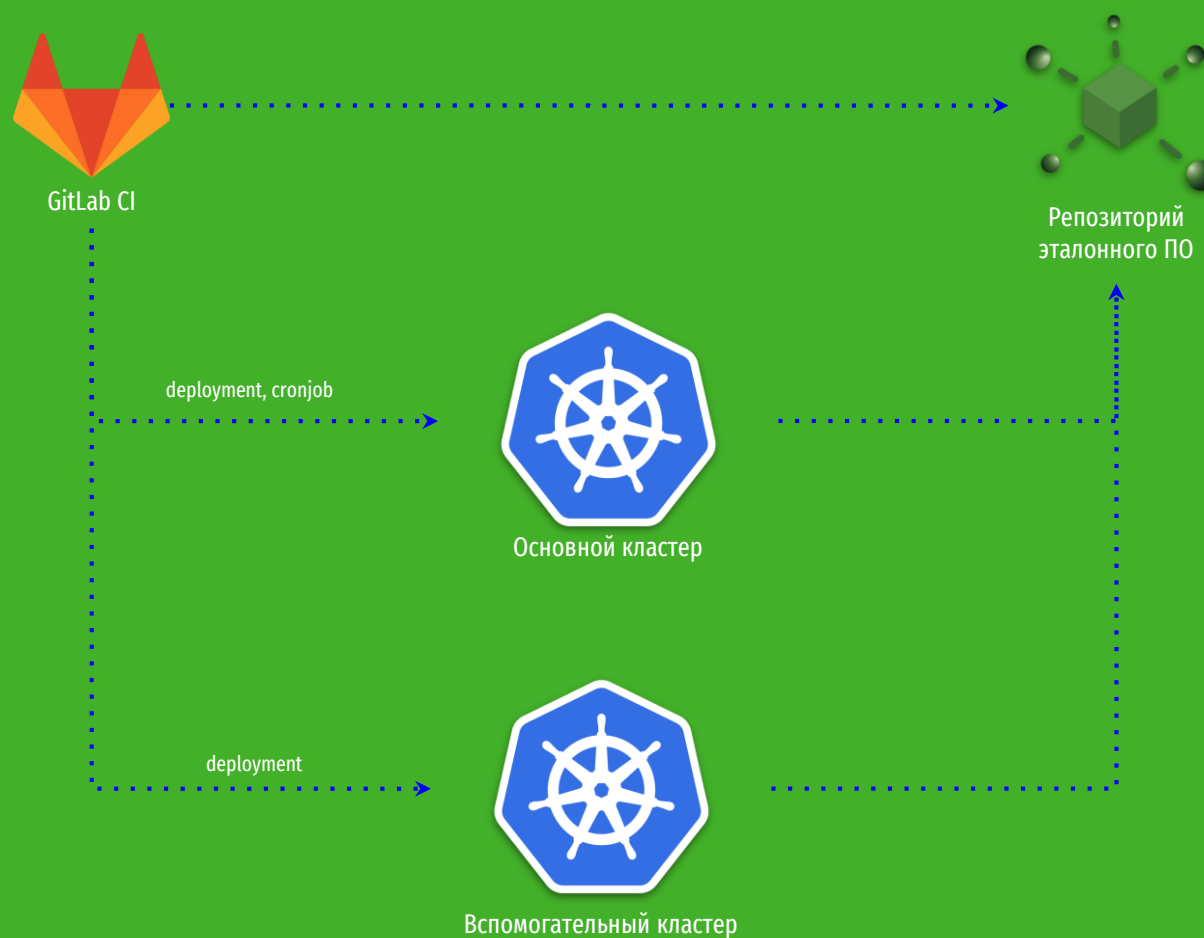
## Гибкость

Возможность подключения различных каналов уведомлений.

## Специализация

Каждый компонент выполняет свою отдельную роль.

# Работа нескольких кластеров



## Динамичность

Возможность использовать дополнительные вычислительные ресурсы в высокий сезон.

## Непрерывность

Обновление кластера незаметно для других приложений и пользователей.

## Восстанавливаемость

Возможность быстро переключиться на старый кластер.

# В цифрах

## За один год:

- 100+ приложений
- 200+ контейнеров
- 4 млн. запросов/сутки к приложениям в кластере
- 7 рабочих серверов, 3 - управление + мониторинг
- 3 обновления кластера

## Сервисами на новой платформе уже пользуются:

- существующая POS-система
- новый интегрированный интерфейс оператора Call-центра
- Интернет-магазин
- новые перспективные разработки ведутся на той же платформе



# Перспективы развития

## **Специализация узлов кластера**

В зависимости от характеристик вычислительных ресурсов, логической группировки приложений.

## **Network policy**

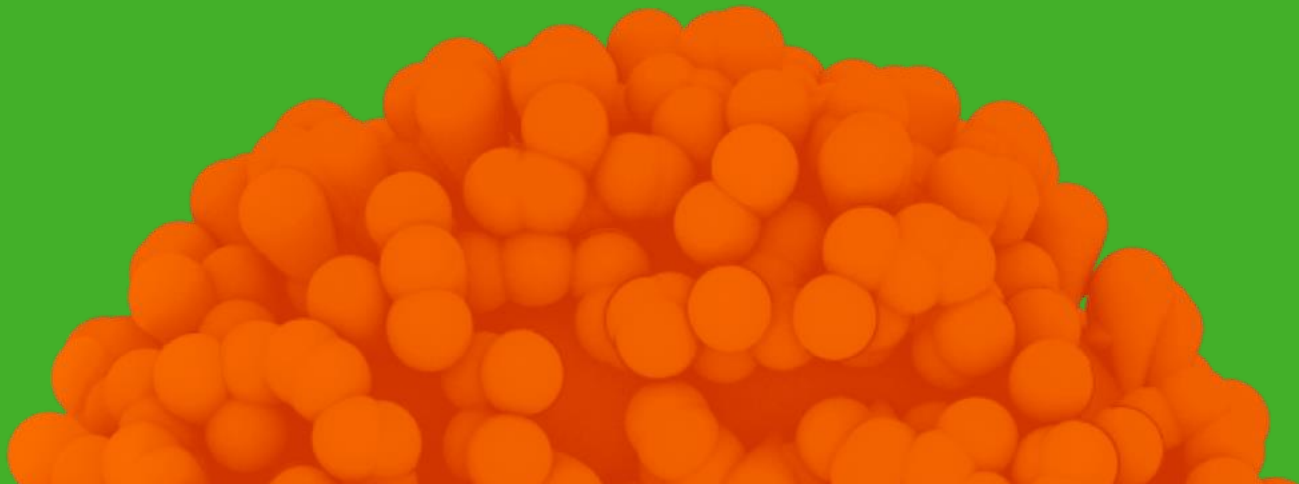
Изоляция приложений различных типов для уменьшения цены человеческой ошибки.

## **Проактивное масштабирование**

Автоматическая реакция кластера на изменение характера входящей нагрузки на приложения.

## **Динамические ресурсы**

Автоматический запуск серверов в облаке при нехватке локальных вычислительных ресурсов



# Вместо послесловия

## Предпосылки и необходимые условия для использования контейнерных технологий

- потребность в значительных вычислительных мощностях
- необходимость высокой доступности систем
- сервисная архитектура ПО
- наличие команды, способной все это поддерживать



# Вопросы?

Сергей Гаврилов  
GavrilovSV@comfy.ua

